

# DİSTAL SAPLI PERONEUS BREVIS KAS FLEBİ İLE BACAK ALT UÇ DEFEKTLERİNİN ONARIMI

Mithat AKAN, Gülden AVCI, Tayfun AKÖZ

Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Kliniği, İstanbul

## ÖZET

Bacağın alt 1/3 yumuşak doku kayıpları büyük olduklarında sıklıkla serbest flepler gerektirirken küçük kayıpların kapatılması bölgesel fleplerle sağlanabilir. Peroneus brevis kası ideal yerleşimi itibarı ile distal fibula , anterolateral tibia ve aşil tendonu bölgesi onarımında kullanılabilir. Bacağın distal 1/3 yerleşiminde doku defektleri bulunan 6 hastaya distal saplı peroneus brevis kas flebi ile rekonstrüksiyon yapıldı. Peroneal arterden köken alan distal yerleşimli vasküler dal görüldükten sonra kas flebi kaldırıp defektin olduğu bölgeye getirildi ve üzerine kısmi kalınlıktaki deri grefti uygulandı. Hastaların 4'ünde herhangi bir problem yaşanmazken 1'inde kısmi, 1'inde ise tam flep kaybı izlendi. Hastalar en kısa 1 ay en uzun 8 ay ortalama 5 ay takip edildiler. Hasta ve yara seçimi doğru yapıldığı takdirde distal saplı peroneus brevis kas flebinin bu bölge için uygun bir tercih olabileceğini düşünmekteyiz.

**Anahtar Kelimeler:** Kas flebi , distal saplı peroneus brevis , bacak alt uç defektleri.

Bacağın distal kısmında meydana gelen yaraların kapatılması günümüzde halen çeşitli zorluklar içermektedir. Büyük defektlerin kapatılması, diğer şartlarda uygunsa serbest flepler ile büyük bir başarı ile sağlanabilmektedir. Ancak serbest flep gerektirmeyecek küçük defektlerde, hastanın genel durumu elvermediğinde veya hasta serbest flep seçeneğini kabul etmediği durumlarda bölgesel fleplerin kullanılması gerekmektedir. Dış malleol, aşil tendonu, tibia distal ucundaki defektlerin veya osteosentez materyallerinin kapatılması için, yerleşimi dolayısıyla distal saplı peroneus brevis kas flebi kullanılması uygun seçeneklerden biri olabilir.

Bu makalede distal saplı peroneus brevis kas flebi ile 6 hastada elde ettiğimiz sonuçları ve edindiğimiz deneyimleri aktarmayı amaçladık.

## HASTALAR ve YÖNTEM

Son 15 ayda 4 erkek, 2 kadın toplam 6 hastada distal

## SUMMARY

### **Reconstruction of the Lower Crural Defects with Distally Based Peroneus Brevis Flap**

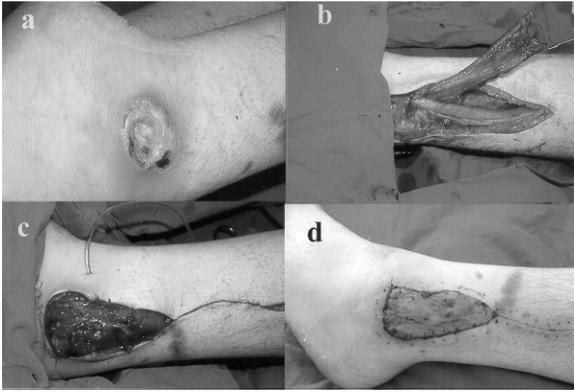
The soft tissue defects, which are localized at the distal 1/3 of the cruris are reconstructed with free flaps when they are large in size, however, local flaps are used for smaller ones. Because of the ideal localization of the peroneus brevis muscle, it is preferred for reconstruction in the region of distal fibula, anterolateral tibia, and achilles tendon. The defects located in the distal 1/3 of the cruris were reconstructed with peroneus brevis muscle flap in six patients. After exploring the distally based vascular branch of the peroneal artery, muscle flap was elevated and adapted to the defect, and a split thickness skin graft was applied on the muscle flap. Four of the patients didn't have any problem, while partial flap loss was seen in one patient. Total flap loss was observed in only one patient. We believe that peroneus brevis muscle flap may be an appropriate choice for the defects in the distal third of the leg if the selection of the patient and the defect is done accurately.

**Key Words:** Muscle flap, distally based peroneus brevis, defects of distal end of the cruris.

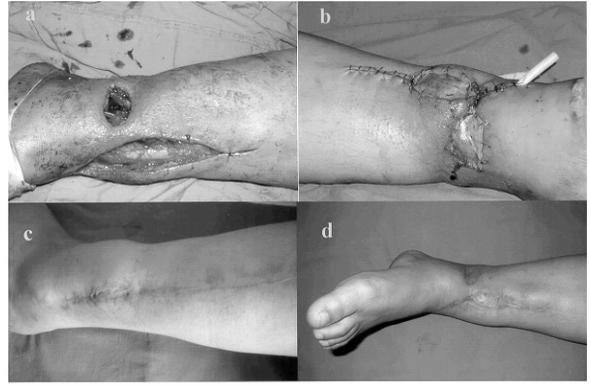
saplı peroneus brevis kas flebi ile onarım yaptık. Hastaların yaş ortalaması 34.5 idi, 5'inin defekti dış malleol, 2'sinin defekti ise distal tibia bölgesindeydi. Defektlerin büyüklüğü 3x5 cm ile 5x6 cm arasındaydı (Tablo 1). Tüm hastalarda ameliyat öncesinde el doppleri ile peroneal ve posterior tibial arterin açık oldukları teyit edildi.

**Tablo 1:**

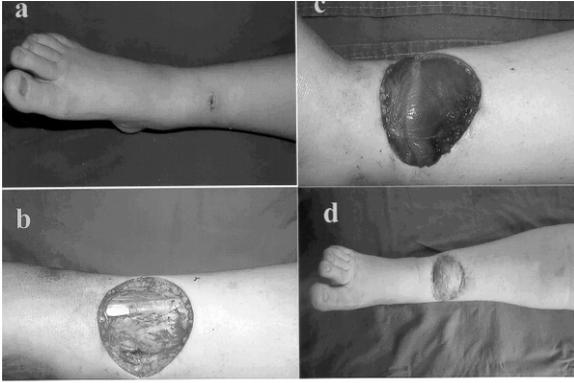
Olgu	Yaş	Cinsiyet	Etyoloji	Lokalizasyon	Boyutları	Komplikasyon
1	15	Erkek	Travma	Dış malleol	4x5 cm	---
2	23	Erkek	Bası yarası	Dış malleol	3x3 cm	---
3	30	Bayan	Tümör	Tibia ön yüz	5x6 cm	---
4	40	Erkek	Bası yarası	Dış malleol	3x5 cm	---
5	45	Erkek	Travma	Dış malleol	4x6 cm	Nekroz
6	55	Bayan	Plak ekspozisyonu	Tibia anteromedial	2x6 cm ve 2x2 cm	2x2cm olan yarada kısmi nekroz



**Şekil 1:** Olgu 2 **A:** Dış malleoldeki defektin görünümü **B:** Distal bazlı peroneus brevis kas flebinin kaldırılmış görünümü **C:** Flebin defekte adapte edilmiş görünümü **D:** Ameliyat sonrası 20. gün görünümü



**Şekil 2 :** Olgu 6 **A:** Tibia ön iç malleol yüzündeki defektlerin görünümü **B:** Peroneus brevis kas flebi ve üzerine kısmi kalınlıkta deri grefti uygulanmış hastanın ameliyat sonrası 3. günündeki görünümü **C- D:** Aynı hastanın ameliyat sonrası 6. aydaki görünümleri



**Şekil 3:** Olgu 3 **A :** Kruris distal 1/3'ündeki malign melanom olgusunun görünümü **B:** Tümörün eksizyonu sonrası oluşan defektin görünümü **C:** Peroneus brevis kas flebininb defekte adapte edilmiş görünümü **D:** Kas flebi ve kısmi kalınlıkta deri grefti uygulanan hastanın ameliyat sonrası 3. aydaki görünümü

### CERRAHİ TEKNİK

Operasyona turnike altında literatürde belirtildiği gibi fibulanın uzun aksının 1 cm kadar önünden yapılan insizyon ile başlanır<sup>6-7</sup>. Alınacak kas ihtiyacına göre insizyon bacağın 1/3 proksimalinde peroneus brevis kasının başladığı yere kadar uzatılabilir. Bir hastamız dışında bu bölgeye kadar insizyonu uzatma ihtiyacı duymadık. Lateral kompartman ortaya konduktan sonra uzun ve kısa peroneal kaslar birbirlerinden ayrılır. Bu ayrılma işlemi distalde rahatlıkla yapılırken proksimalde bir miktar daha zordur. Kasın ön kısmı fibuladan tüm ön hattı boyunca ayrılır ve fibula üzerinden dikkatli bir biçimde sıyrılır. Bu işlemden sonra peroneal arterden çıkıp peroneus brevis kasına giren vasküler dallar görülür. Bu dallardan en distaldeki tespit edilir. Dış malleol ile distal vasküler kaynaklar arasındaki mesafe ölçülür. Bu mesafe dikkate alınarak mümkünse 2 adet

küçük vasküler pedikül korunacak şekilde ve defektin yerleşim yerine göre proksimalde nereye kadar gidileceği tespit edildikten sonra proksimalden distale doğru kısa peroneal kasın kaldırılmasına başlanır. Ana vasküler kaynak ve yüzeysel peroneal sinirin kasa verdiği dal kesilir distale doğru flep kaldırılmaya devam edilir. Bu sırada küçük vasküler pediküllerden birkaçı kesilir. En distaldeki vasküler pediküller korunacak şekilde flebin defekti kapattığı andan itibaren flep kaldırma işlemine son verilir. Flebin kaldırılma işlemi 45 dakika ile 1 saat arasında değişmektedir. Defekt kas ile kapatıldıktan sonra kısmi kalınlıkta deri grefti ile örtülür ve ayak bileği nötral pozisyonda popliteal krizi geçmeyecek şekilde bacak posteriorundan alçı atel uygulanır (Şekil 1).

### SONUÇLAR

Dış malleol ve tibia distal uçta parçalı kırığı bulunan hastada (olgu 5) flepte tam kayıp gözlemlendi. İki ayrı defekte sahip olan 6. olguda ise iç malleole yakın olan (2x2 cm'lik defekt) bölgede kasın yüzeysel kısmında kısmi nekroz gözlemlendi. İkinci bir müdahale gerektirmeyen hasta yara bakımı ile takip edildi. Diğer hastalarda herhangi bir komplikasyon ile karşılaşmadık. Hastaların takip döneminde donör saha skarından başka fonksiyonel zayıflık eversiyon yapamama gibi bir problemle karşılaşmadık (Şekil 2-3).

### TARTIŞMA

Ayak bileği ve bacak alt 1/3 bölgesi rekonstrüksiyonu zor olan bölgeler arasında sıklıkla karşımıza çıkmaktadır. Bu bölgelerin onarımı günümüzde büyük oranda serbest flepler başarıyla yapılabilmektedir. Ancak distal saplı nörofasyokutanöz flepler ile de bu bölgenin rekonstrüksiyonu başarıyla

yapılabilmektedir<sup>1-3</sup>. Özellikle defekt büyük değilse, hasta serbest flepten kaçınıyorsa, hastanın genel durumu serbest flep yapılmasına olanak vermiyorsa yada serbest flep ikincil operasyona saklanmak isteniyorsa distal saplı peroneus brevis kas flebi de bu bölgedeki büyük olmayan defektlerin kapatılmasında kullanılabilir bir fleptir. Kısmen kolay ve kısa süren cerrahi, ana damarlara zarar verilmemesi, hastada iz dışında ciddi bir hasar bırakılmaması, kısa hastanede konaklama ve daha ekonomik olması bu flebin avantajları arasında sayılabilir. Ayrıca bu flebin kaybı bile olsa diğer seçeneklerin kullanılmasını engellemektedir.

Bu flebin kullanılmasını öneren ve başarıyla uygulayan otörlerin<sup>4-7</sup> yanı sıra flebin distal saplı kullanıldığında proksimal %25-33 kısmında doku kaybının yaşandığını ve flebin asıl kullanım alanının kaybedildiği bir çalışmada belirtilmiştir<sup>8</sup>. Flebin güvenli olmadığını savunulduğu bu yazıda 4 hastanın 3'ünde ciddi sistemik hastalığı bulunmakta olduğu belirtilmiştir ama tek etkenin bu olmayacağı belirtilmiştir. Buna karşın bu fleple rekonstrüksiyonun başarılı olduğunu belirten Eren ve arkadaşları<sup>6</sup>, 19 hastanın yarısında sistemik hastalıkların olduğunu ve bunların bir kontrendikasyon olmadığını belirtmiştir. Travmanın etkili bir faktör olduğu düşünülmüş ancak travma dışındaki hastalarında da flep kaybı ile karşılaştıklarını söylemişlerdir. Otörler bunun sebebinin tip 2 kas olan peroneus brevisin minör pedikül üzerinden tamamının yaşamayabileceği olarak açıklamışlardır. Ancak bu görüşlerin aksine oldukça başarılı sonuçlar belirten yayınlar mevcuttur<sup>4-5-7</sup>. Bu yayınlardan birinde anatomik ve klinik çalışma birlikte yapılmış, peroneal arterden çıkan 2 ila 6 arasında vasküler pedikül olduğu ve en distaldeki pedikülün dış malleolden 3.5 ila 12 cm ortalama 6.7 cm mesafede olduğu ve klinikte bunlara dikkat edildiği takdirde kendi 4 hastalarındaki gibi başarılı sonuçlar alınabileceğini belirtmişlerdir<sup>5</sup>. Serbest fibula transferi yapılan hastalarda peroneus brevis kası zaten feda edilebilir ve ayak bileğinde instabilite ve eversiyon problemleri ile karşılaşmaz<sup>5-7</sup>. Bizim hastalarımızda da ayak bileği instabilitesi ve eversiyon yapamama gibi problemlerle karşılaşmadı, bacak lateralindeki skar nedeniyle hiçbir hasta şikayette bulunmadı<sup>5-7</sup>.

Ters akımlı nörofasyokutan flepler, lateral kalkaneal flep, soleus veya ters akımlı gastrokinemius kas flepleri de bu bölge rekonstrüksiyonunda kullanılabilir diğer alternatifler arasındadır<sup>1-3</sup>. Bu flepler ile büyük defektlerin rekonstrüksiyonu mümkündür, ancak nörokutan fleplerde duyu sinirinin kesilmesi, soleus ve gastrokinemius fleplerinin ise çok kitlesi olması bu bölge için orta büyüklükteki defektleri kapatmada kitlesi az ve herhangi bir sinir patolojisine yol açmayan peroneus brevis kasını akla getirmektedir. Kliniklerimizde travma, bası yarası ve tümör nedeniyle 6 olguda peroneus brevis

kas flebi kullanılmıştır. Kısmi flep kaybı olan bir hastamızda sorun nedeni, hastada bulunan diabetes mellitus ve venöz yetmezliğine bağlı olduğu düşünüldü, flepte tam kayıp olan diğer hastamızda ise travma sonrası fibula ve tibia alt ucunda parçalı kırık mevcuttu ve problemin minör pediküllerin hasara uğraması nedeniyle ortaya çıktığını düşündük. Literatür araştırıldığında ve bizim kısıtlı sayıdaki hastalarımız göz önüne alındığında ciddi sistemik hastalığı olanlarda ve o bölgeyi içeren ciddi travma geçiren hastalarda dikkatli olunmalıdır(5-8). Peroneal arter tıkanıklığı gibi durumlarda ise başka alternatifler uygulanmalıdır. Dış malleol ve tibia alt ucunda defekti olan diğer hastalarımızda ise herhangi bir problem ile karşılaşmamış ve hastalar günlük yaşamlarına kısa sürede dönmüşlerdir. Ayak bileğinde insitabilite, eversiyon kaybı ile karşılaşmamıştır. Rekonstrükte edilen bölgelerde ise takip süreleri içerisinde herhangi bir yumuşak doku instabilitesine veya yeniden yara açılmasına rastlanmamıştır. Flebin kolay ve kısa süreli cerrahisi, teknik ekipman olarak standart malzemelerin yeterli olması ve diğer avantajlarından dolayı defektin konumu ve hastanın genel durumu engel değilse peroneus brevis kas flebi ile oldukça başarılı sonuçlar alınabileceğini düşünmekteyiz.

*Dr. Mithat AKAN  
Gömeç Sok. Sabancı II. Sitesi  
A-3 Blok Daire 18  
Koşuyolu, İSTANBUL*

#### KAYNAKLAR

1. Yıldırım S, Akan M, Gideroğlu K, Aköz T. Distally-based neurofasciocutaneous flaps in electrical burns. Burns. 2002 ; 28 : 379-385.
2. Rajacic N, Darweesh M, Jayakrishnan K, Gang RK, Jojic S. The distally based superficial sural flap for reconstruction of the lower leg and foot. Br J Plast Surg. 1996 ; 49 : 383-389.
3. Coskunfirat OK, Velidedeoglu HV, Sahin U, Demir Z. Reverse neurofasciocutaneous flaps for soft-tissue coverage of the lower leg. Ann Plast Surg. 1999 ; 43 : 14-20.
4. Saydam M, Yılmaz S, Seven E. Distal peroneus brevis muscle flap. Plast Reconstr Surg. 2002 ; 110 : 351.
5. McHenry TP, Early JS, Schacherer TG. Peroneus brevis rotation flap: anatomic considerations and clinical experience. J Trauma. 2001 ; 50: 922-926.
6. Eren S, Ghofrani A, Reifenrath M. The distally pedicled peroneus brevis muscle flap: a new flap for the lower leg. Plast Reconstr Surg. 2001 ; 107: 1443-1448.
7. Lyle WG, Colborn GL. The peroneus brevis muscle flap for lower leg defects. Ann Plast Surg. 2000 ; 44 : 158-162.
8. Barr ST, Rowley JM, O'Neill PJ, Barillo DJ, Paulsen SM. How reliable is the distally based peroneus brevis muscle flap? Plast Reconstr Surg. 2002 ; 110 : 360-362.